

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/00994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 C09K5/18Rec'd PCT/PT 04 OCT 2004  
10/509877

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C09K A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199301 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class G04, AN 1993-003933 XP002223566 & JP 04 331281 A (KOBE STEEL LTD), 19 November 1992 (1992-11-19) abstract	1-3
A	US 3 766 079 A (JACKMAN R ET AL) 16 October 1973 (1973-10-16) the whole document	1-3
A	US 5 542 418 A (JAMES DEAN B) 6 August 1996 (1996-08-06) the whole document	1-3, 12
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

8 October 2003

Date of mailing of the International search report

16/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Puetz, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 03/00994

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 338 098 A (YAMAJI TEIZO) 6 July 1982 (1982-07-06) the whole document ---	1-3,12
A	US 5 935 486 A (COPELAND ROBERT J ET AL) 10 August 1999 (1999-08-10) cited in the application the whole document ---	1-3,12
A	US 5 117 809 A (SCARINGE ROBERT P ET AL) 2 June 1992 (1992-06-02) column 8, line 5 - line 18 claims 11,17 -----	1-3, 12-14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/00994

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 4331281	A	19-11-1992	NONE	
US 3766079	A	16-10-1973	CA 957845 A1	19-11-1974
US 5542418	A	06-08-1996	AU 2512395 A CA 2200586 A1 WO 9609503 A1	09-04-1996 28-03-1996 28-03-1996
US 4338098	A	06-07-1982	JP 55133477 A JP 55145785 A JP 55145786 A JP 1477638 C JP 55165979 A JP 63023236 B DE 3064730 D1 EP 0017468 A1	17-10-1980 13-11-1980 13-11-1980 27-01-1989 24-12-1980 16-05-1988 13-10-1983 15-10-1980
US 5935486	A	10-08-1999	AU 3809497 A EP 0917637 A1 JP 2000515576 T WO 9805906 A1 US 6248257 B1	25-02-1998 26-05-1999 21-11-2000 12-02-1998 19-06-2001
US 5117809	A	02-06-1992	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 03/00994

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 C09K5/18

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 C09K A47J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
WPI Data, EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199301 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class G04, AN 1993-003933 XP002223566 & JP 04 331281 A (KOBELITEEL LTD), 19 novembre 1992 (1992-11-19) abrégé	1-3
A	US 3 766 079 A (JACKMAN R ET AL) 16 octobre 1973 (1973-10-16) le document en entier	1-3
A	US 5 542 418 A (JAMES DEAN B) 6 août 1996 (1996-08-06) le document en entier	1-3, 12
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 octobre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/10/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Puetz, C

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/00994

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 338 098 A (YAMAJI TEIZO) 6 juillet 1982 (1982-07-06) le document en entier ---	1-3, 12
A	US 5 935 486 A (COPELAND ROBERT J ET AL) 10 août 1999 (1999-08-10) cité dans la demande le document en entier ---	1-3, 12
A	US 5 117 809 A (SCARINGE ROBERT P ET AL) 2 juin 1992 (1992-06-02) colonne 8, ligne 5 - ligne 18 revendications 11, 17 -----	1-3, 12-14

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/00994

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 4331281	A	19-11-1992	AUCUN	
US 3766079	A	16-10-1973	CA 957845 A1	19-11-1974
US 5542418	A	06-08-1996	AU 2512395 A	09-04-1996
			CA 2200586 A1	28-03-1996
			WO 9609503 A1	28-03-1996
US 4338098	A	06-07-1982	JP 55133477 A	17-10-1980
			JP 55145785 A	13-11-1980
			JP 55145786 A	13-11-1980
			JP 1477638 C	27-01-1989
			JP 55165979 A	24-12-1980
			JP 63023236 B	16-05-1988
			DE 3064730 D1	13-10-1983
			EP 0017468 A1	15-10-1980
US 5935486	A	10-08-1999	AU 3809497 A	25-02-1998
			EP 0917637 A1	26-05-1999
			JP 2000515576 T	21-11-2000
			WO 9805906 A1	12-02-1998
			US 6248257 B1	19-06-2001
US 5117809	A	02-06-1992	AUCUN	